

11.06.03

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 6月21日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-181338  
Application Number:

[ST. 10/C]: [JP 2002-181338]

出願人 株式会社ブリヂストン  
Applicant(s):

REC'D 01 AUG 2003

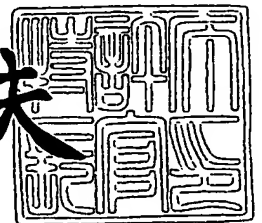
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 P229011

【提出日】 平成14年 6月21日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B60C 19/00

【発明の名称】 タイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪とタイヤ情報発信  
体の装着方法

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 ブリヂス  
トン 技術センター内

【氏名】 横井 隆

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100072051

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712186

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪とタイヤ情報発信体の装着方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タイヤをホイールに装着したタイヤ車輪において、タイヤ情報発信体を取り付けたゴムバンドを、該ホイールのリムのリムベース周面に沿って配置して成ることを特徴とするタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

【請求項 2】 タイヤをホイールに装着したタイヤ車輪において、タイヤ情報発信体を取り付けた可とう管を、該タイヤのクラウン部内周面に沿って配置して成ることを特徴とするタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

【請求項 3】 タイヤ情報発信体が、トランスポンダであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

【請求項 4】 タイヤ情報発信体が、内圧センサーを組み込んだトランスポンダであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

【請求項 5】 タイヤ情報発信体が、温度センサーを組み込んだトランスポンダであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

【請求項 6】 タイヤをホイールに装着するに当たり、タイヤの一方のビード部を、ホイールのリムベースに嵌め合わせる前段階において、タイヤの他方のビード部とホイールとの間に生じる隙間を介して、予めタイヤ情報発信体を固定したゴムバンドを、ホイールのリムベース周りに取り付けたのち、ビード部をホイールのリムベースに嵌め合わせることを特徴とするタイヤ情報発信体の装着方法。

【請求項 7】 タイヤをホイールに装着するに先立ち、タイヤの内部に、予めタイヤ情報発信体を固定した可とう管を配置し、該可とう管内に気体を充填したのち、タイヤをホイールに装着し、該タイヤ内部に気体を充填して所定内圧を付与することを特徴とするタイヤ情報発信体の装着方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

**【発明の属する技術分野】**

この発明は、タイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪とタイヤ情報発信体の装着方法に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、いわゆるトランスポンダを典型例とする、タイヤ情報発信体を車両に装着するタイヤに取付け、そのタイヤに関する種々の情報やタイヤ使用中のデータを提供することが行われている。さらに、米国特許第4911217号、同5181975号、そして同5218861号に示されているように、タイヤの内圧を測定して、そのデータを送出する、センサーとトランスポンダとを組み合わせたタイヤ情報発信体を、タイヤの内側に取付けることに関しても開発が進められている。

**【0003】**

ここに、トランスポンダは、タイヤ外の装置からの質問信号に応答し、また、質問信号を、タイヤ識別コード及び／又はタイヤ圧データに関するデジタル信号を送出するための電氣的エネルギー源として用いるものである。

**【0004】**

これらタイヤ情報発信体は、タイヤのサイドウォール外側面にパッチを介して取り付けられるのが通例である。

**【0005】**

ところで、タイヤ情報発信体の装備は、乗用車用タイヤやトラック、バス用タイヤは勿論、最近では、建設車両用タイヤにまで及んでいる。この建設車両用タイヤは、凹凸の激しい荒れ地で使用されるのが一般的であり、突起乗り上げ時にはタイヤ踏面に多大な入力加わり、同様にサイドウォール部へも大きな入力がある。

**【0006】**

かような建設車両用タイヤの内側またはサイドウォール部にタイヤ情報発信体を取り付けた場合、上記した過大な入力により、タイヤ情報発信体に取り付け場所から外れて正常に機能しなくなったり、極端な場合は外部入力の影響を直接受

けて破損することがあった。いずれにしろ、タイヤ情報発信体の機能を十分に発揮させることが不可能になる事態を招来していた。

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

そこで、この発明は、例えば建設車両用タイヤに代表される、苛酷な使用環境にあっても、該タイヤに装着したタイヤ情報発信体の正常な動作を保証できる、タイヤ構造を提案すると共に、そのタイヤ構造を実現するためのタイヤ情報発信体の装着方法について提案することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明の要旨構成は、次のとおりである。

(1) タイヤをホイールに装着したタイヤ車輪において、タイヤ情報発信体を取り付けたゴムバンドを、該ホイールのリムのリムベース周面に沿って配置して成ることを特徴とするタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

#### 【0009】

(2) タイヤをホイールに装着したタイヤ車輪において、タイヤ情報発信体を取り付けた可とう管を、該タイヤのクラウン部内周面に沿って配置して成ることを特徴とするタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

#### 【0010】

(3) タイヤ情報発信体が、トランスポンダであることを特徴とする請求項1または2に記載のタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

#### 【0011】

(4) タイヤ情報発信体が、内圧センサーを組み込んだトランスポンダであることを特徴とする請求項1または2に記載のタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

#### 【0012】

(5) タイヤ情報発信体が、温度センサーを組み込んだトランスポンダであることを特徴とする請求項1または2に記載のタイヤ情報発信体を有するタイヤ車輪。

**【0013】**

(6) タイヤをホイールに装着するに当たり、タイヤの一方のビード部を、ホイールのリムベースに嵌め合わせる前段階において、タイヤの他方のビード部とホイールとの間に生じる隙間を介して、予めタイヤ情報発信体を固定したゴムバンドを、ホイールのリムベース周りに取り付けたのち、ビード部をホイールのリムベースに嵌め合わせることを特徴とするタイヤ情報発信体の装着方法。

**【0014】**

(7) タイヤをホイールに装着するに先立ち、タイヤの内部に、予めタイヤ情報発信体を固定した可とう管を配置し、該可とう管内に気体を充填したのち、タイヤをホイールに装着し、該タイヤ内部に気体を充填して所定内圧を付与することを特徴とするタイヤ情報発信体の装着方法。

**【0015】****【発明の実施の形態】**

以下に、この発明に従う建設車両用タイヤ車輪について、図面を参照して詳しく説明する。

すなわち、図1に示す例は、タイヤ1をホイール2に装着したタイヤ車輪3において、該ホイール2のリム20のリムベース21周面に沿って配置したゴムバンド4に、タイヤ情報発信体5を取り付けて成る。

**【0016】**

ここで、ゴムバンド4は、リムベース21に対して適度の締結力をもって嵌めることが可能な弾性リング体であり、リムベース21に確実に固定することができる。また、このゴムバンド4には、タイヤ情報発信体5を、事前に、一体物として、ゴムバンド外径側に、加硫接着させ取り付けてある。

**【0017】**

かくして、タイヤ情報発信体5は、ゴムバンド4を介して、リム20に確実に固定される結果、例えば建設車両に装着したタイヤ車輪に加わる様々な入力に対しても、リムベース21上の取り付け位置が変化することがないため、上記外力に起因してタイヤが大きく内側に撓んだ場合にも、その影響を受けることがない。従って、タイヤ情報発信体5の機能が損なわれることもない。

## 【0018】

次に、図1に示したタイヤ車輪を得るために、ゴムバンド4を介してタイヤ情報発信体5をタイヤ内部の装着する方法について説明する。

すなわち、建設車両用のタイヤ1をホイール2に装着するに当たり、図2に示すように、タイヤ1の一方のビード部1aを、床に載置したホイール2のリムベース21に嵌め合わせた段階において、例えばタイヤ1を台10に載せて浮き上がらせた状態で保持する。この状態において、他方のビード部1bとホイール2との間に生じる隙間Sを介して、図3に示すように、予めタイヤ情報発信体5を固定したゴムバンド4を、ホイール2のリムベース21周りに取り付けたのち、他方のビード部1bをホイール2のリムベース21に嵌め合わせる。

## 【0019】

その後、図4に示すように、タイヤ1を載せておいた台10を取り除いてタイヤ1を床に置く。ここで、タイヤ情報発信体5を固定したゴムバンド4を適正位置、すなわちビードの間、ほぼ中央に配するために、図5に示すように、押し込み用ジグ11を用いて位置合わせを行うことが、好ましい。

## 【0020】

さらに、建設車両用タイヤをホイール2に装着するには、最後に、ホイール2のタイヤ受け入れ側の端縁にフランジを取り付ける必要がある。そのために、ホイール2のタイヤ受け入れ側の端縁におけるフランジの取り付け構造の詳細を図6に示すように、ホイール2のタイヤ受け入れ側の端縁に、まずリングパッキン25を装着し、その後、短円筒状のビードシート22を差し込み、その折曲部22aにフランジリング23に係合したのち、ホイール2とビードシート22との隙間にロックリング24を嵌め込むことによって、フランジリング23でタイヤ1を保持することができる。

## 【0021】

また、この発明のタイヤ車輪の他の態様を、図7に示す。

このタイヤ車輪は、タイヤ情報発信体5を取り付けた可とう管6を、タイヤ1のクラウン部内周面に沿って配置したものである。この可とう管6は、内部に気体を充填された状態にて、タイヤ1の内圧によってクラウン部内周面に押し付けら



れ、そこに固定されている。この気体を充填された可とう管6は、タイヤのトレッド部との間に介在して、タイヤに加わる様々な入力がタイヤ情報発信体5に伝達されるのを阻止する役目を担うものである。かくして、タイヤ情報発信体5は、可とう管6を介して、タイヤ1の内壁から隔たった位置に固定されて、タイヤ車輪に加わる様々な入力の影響を受けないため、タイヤ情報発信体5の機能が損なわれることはない。

#### 【0022】

この可とう管6には、タイヤ情報発信体5を、事前に、一体物として、可とう管内径側に、加硫接着させ取り付けてある。

#### 【0023】

次に、図7に示したタイヤ車輪を得るために、可とう管6を介してタイヤ情報発信体5をタイヤ内部の装着する方法について説明する。

すなわち、建設車両用のタイヤ1をホイール2に装着するに先立ち、図8に示すように、タイヤ1の内部に、予めタイヤ情報発信体5が固定された可とう管6を配置し、この可とう管6内部に空気や窒素などの気体を充填する。その後、図9に示すように、ホイール2に対して通常のタイヤ1の組み込みを行う。さらに、図6に示したように、フランジを取り付けてから、タイヤ1に気体をし充填して内圧を付与すれば、タイヤ情報発信体5が固定された可とう管6を、タイヤ1のクラウン部内周面に沿って配置することができる。可とう管内圧は、その形状を保持するため、タイヤ内径より若干高圧にすることが望ましい。

#### 【0024】

なお、以上の説明では、建設車両用タイヤ車輪を例示したが、乗用車用タイヤ車輪やトラック、バス用タイヤ車輪についても、この発明を同様に適用できることは勿論である。

#### 【0025】

#### 【発明の効果】

この発明によれば、例えば建設車両用タイヤに代表される、苛酷な使用環境にあっても、該タイヤに装着したタイヤ情報発信体の正常な動作を保証することができる。また、この発明の方法によって、タイヤ情報発信体を適正位置に確実に

固定することができるため、タイヤ情報発信体の正常な動作が保証されたタイヤ車輪の提供が実現する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明のタイヤ車輪の構造を示す図である。

【図 2】 タイヤ情報発信体の装着手順を示す図である。

【図 3】 タイヤ情報発信体の装着手順を示す図である。

【図 4】 タイヤ情報発信体の装着手順を示す図である。

【図 5】 タイヤ情報発信体の装着手順を示す図である。

【図 6】 建設車両用タイヤを組み込むホイールにおけるフランジの取り付け構造を示す図である。

【図 7】 この発明の別のタイヤ車輪の構造を示す図である。

【図 8】 タイヤ情報発信体の装着手順を示す図である。

【図 9】 タイヤ情報発信体の装着手順を示す図である。

【符号の説明】

1 タイヤ

2 ホイール

3 車輪

4 ゴムバンド

5 タイヤ情報発信体

6 可とう管

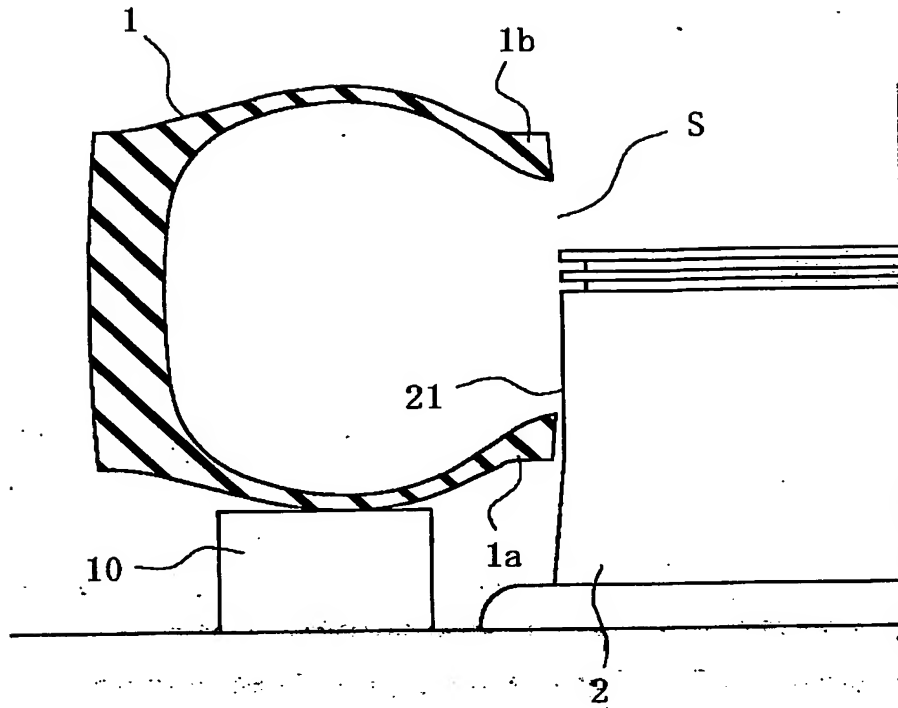
20 リム

21 リムベース

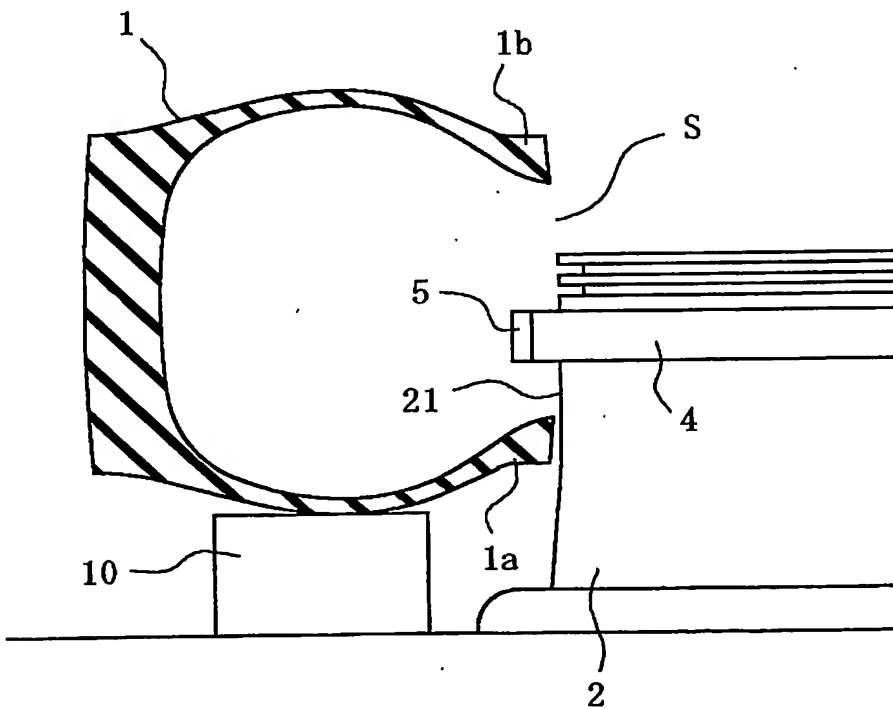
凶面

出証特2003-3056763

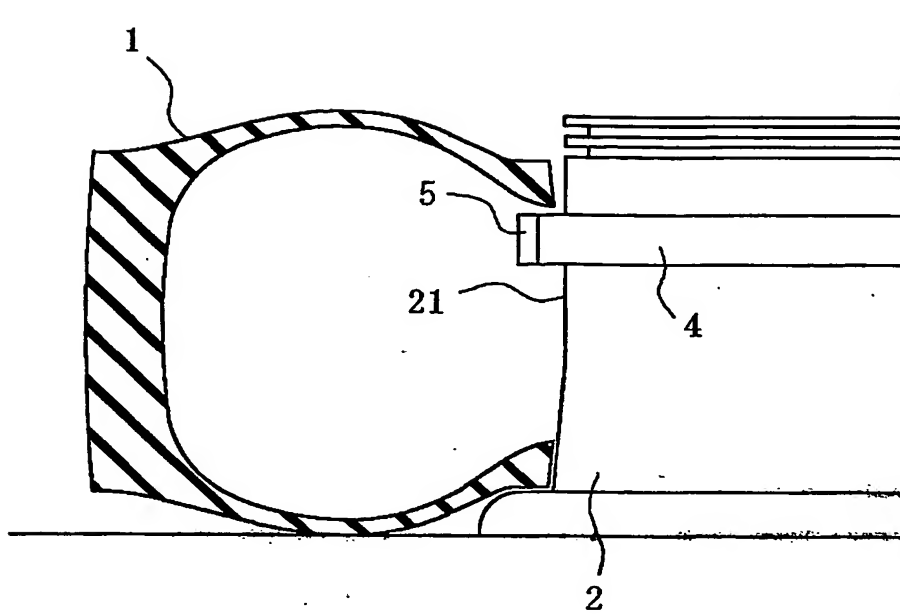
【図 2】



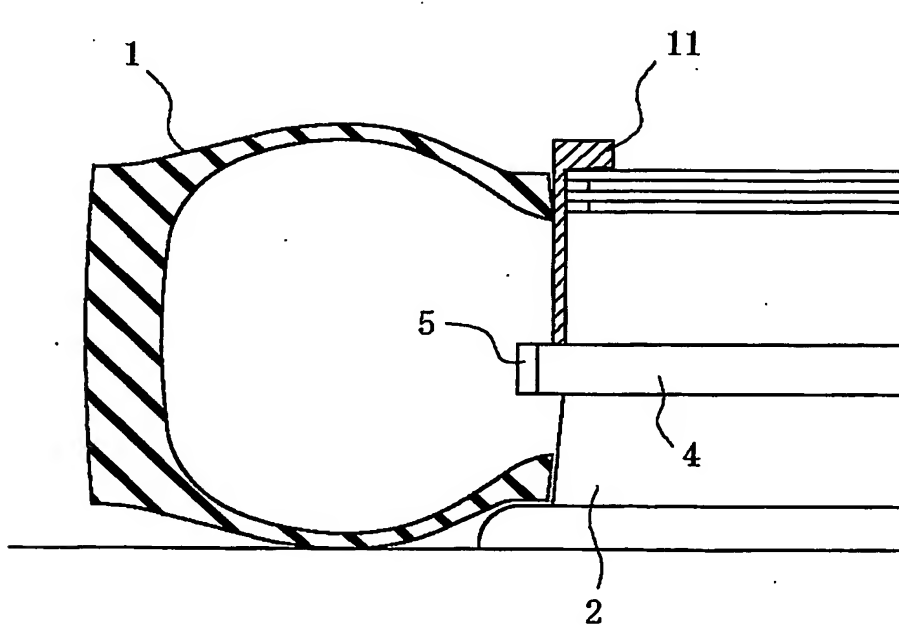
【図 3】



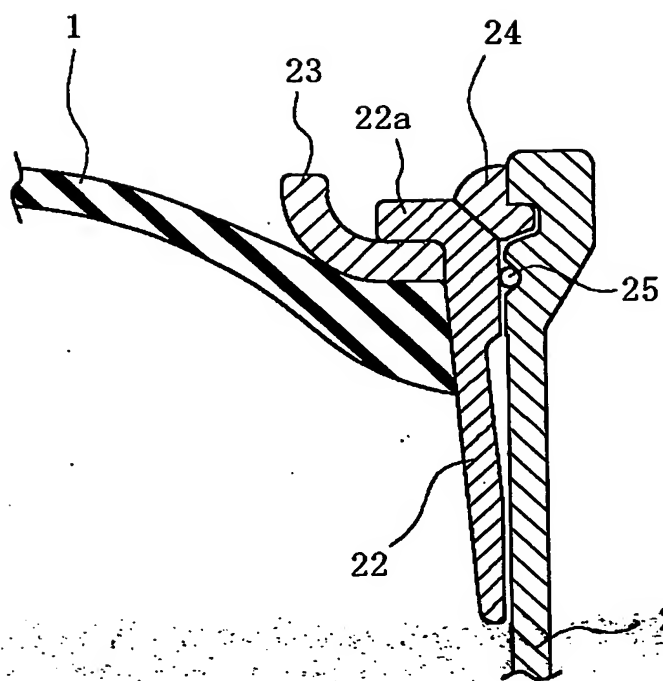
【図 4】



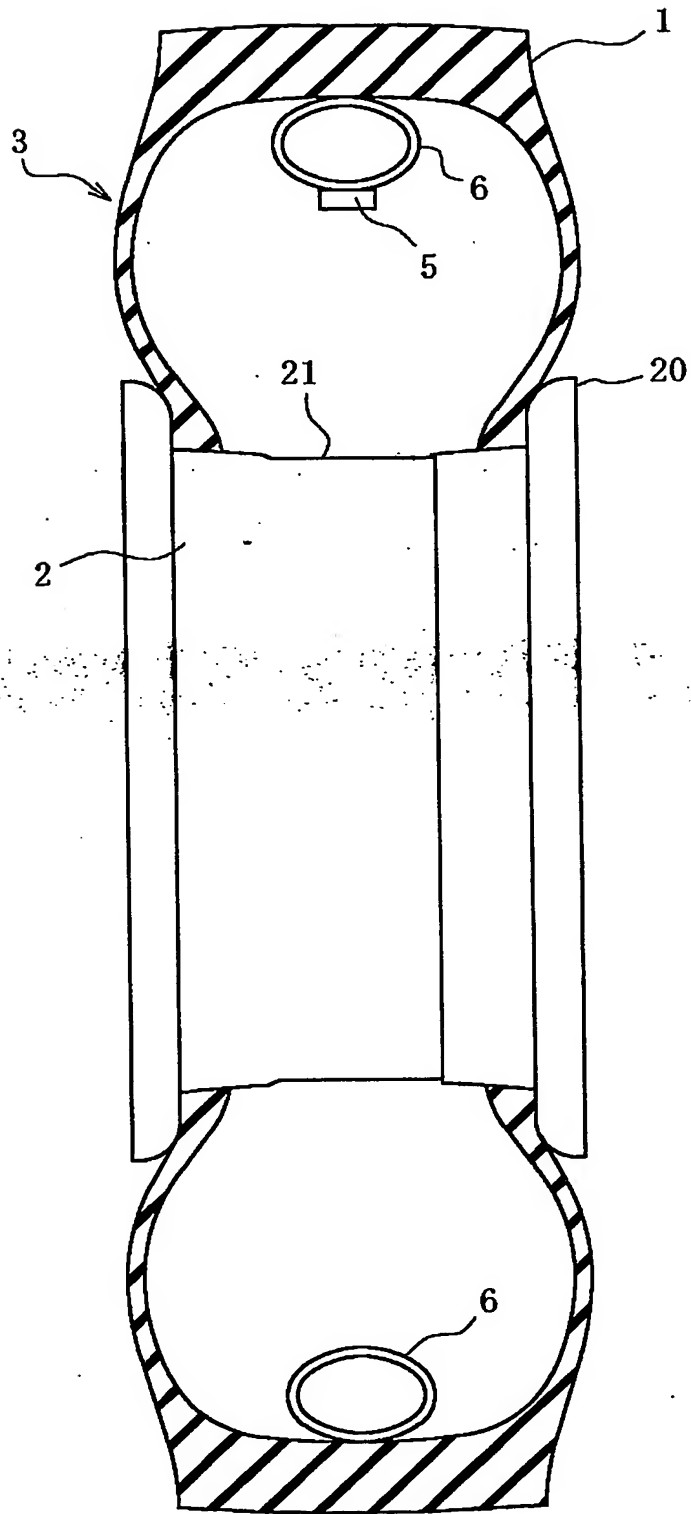
【図 5】



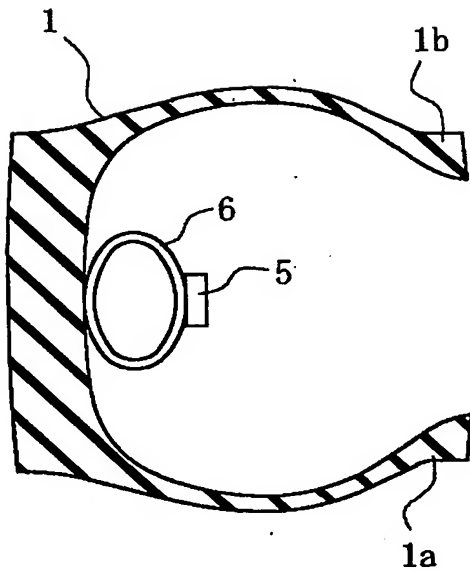
【図6】



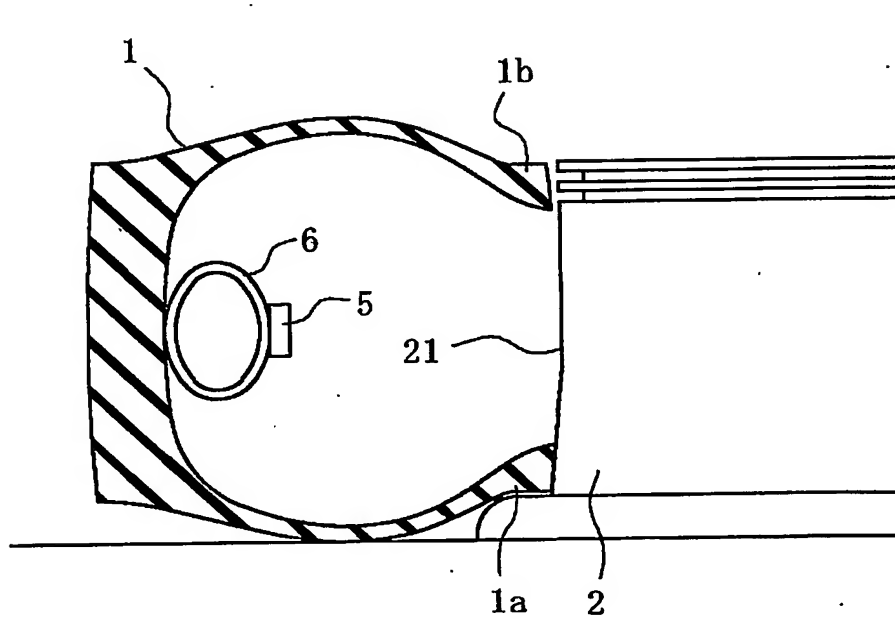
【図 7】



【図 8】



【図 9】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 例えば建設車両用タイヤに代表される、苛酷な使用環境にあっても、該タイヤに装着したタイヤ情報発信体の正常な動作を保證できる、タイヤ構造を提案する。

【解決手段】 タイヤをホイールに装着したタイヤ車輪において、タイヤ情報発信体を取り付けたゴムバンドを、該ホイールのリムのリムベース周面に沿って配置する。

【選択図】 図 1

特願 2002-181338

出願人履歴情報

識別番号

[000005278]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都中央区京橋1丁目10番1号

氏名

株式会社ブリヂストン

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**